

Am. US 5326250

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-039909

(43)Date of publication of application : 15.02.1994

(51)Int.Cl. B29C 49/56  
 B29C 49/08  
 B29C 49/48  
 // B29L 22:00

(21)Application number : 04-277848

(71)Applicant : SIDEL SA

(22)Date of filing : 22.09.1992

(72)Inventor : DOUDEMONT GERARD

(30)Priority

Priority number : 91 9111749

Priority date : 24.09.1991

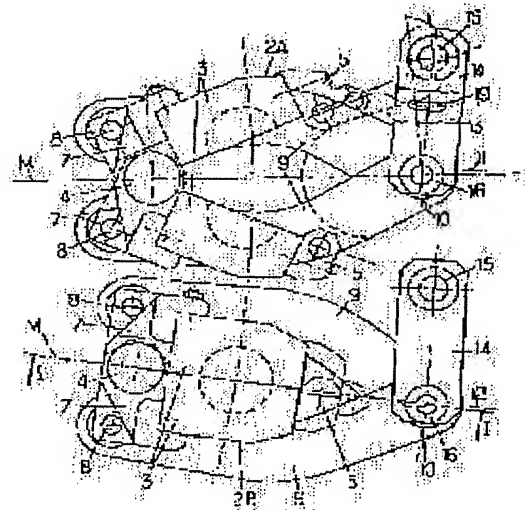
Priority country : FR

## (54) MOLD OPENING/CLOSING APPARATUS

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a two-folded type apparatus for opening and closing a mold for blow molding and stretching-blow molding.

CONSTITUTION: A two-folded type apparatus for opening and closing a mold for blow molding and stretching-blow molding used for a container made of a plastic material comprises a fixed shaft 4 supporting two rotatable mold semi-divided body 3, two driving arms 9 with one end pivoted with the two mold semi-divided body 3 in the region of both sides of the shaft 4, a freely rotatable roller 16 mounted on a roller carrying shaft in parallel to the shaft 4, a guiding cam for moving vertically a roller to the shaft 4 and a link means for connecting the roller with the other ends of two arms 9. In addition, the link means comprises link rods 13 and 14 on one end of which the shaft is supported and a shaft 10 connected with another end of the arm 9 and with another end mounted on a shaft 15 being parallel to the shaft 4 and the link rods are extended approximately in the transverse direction to the shaft 4 and a plane M contg. the shaft 10.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

24.12.1992

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-39909

(43)公開日 平成6年(1994)2月15日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C	49/56	6122-4F		
	49/08	6122-4F		
	49/48	6122-4F		
// B 2 9 L	22:00	4F		

審査請求 有 請求項の数6(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平4-277848

(22)出願日 平成4年(1992)9月22日

(31)優先権主張番号 9 1 1 1 7 4 9

(32)優先日 1991年9月24日

(33)優先権主張国 フランス (F R)

(71)出願人 391010792

シデル

S I D E L

フランス国、76600・ル・アーブル、リ

ュ・ドュ・ボン・シジエム・55

(72)発明者 ジェラルール・ドウデマン

フランス国、76600・ル・アーブル、リ

ュ・アルマン・バルブ・35

(74)代理人 弁理士 川口 義雄 (外2名)

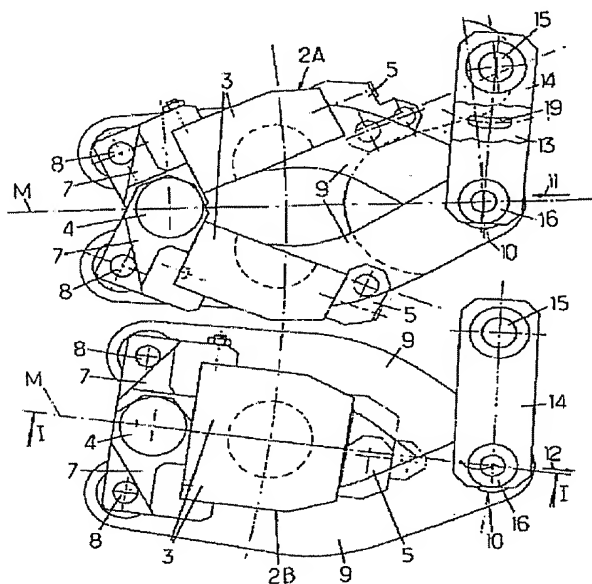
(54)【発明の名称】 型開閉装置

(57)【要約】

【目的】 2つ折りタイプの吹込み成形及び延伸-吹込み成形用型の開閉装置を提供する。

【構成】 プラスチック材料製容器を製造するために使用される2つ折りタイプの吹込み成形または延伸-吹込み成形用型の開閉装置は、2つの回転性型半割体(3)を支持する固定軸(4)と、軸(4)の両側の領域で2つの型半割体(3)に枢着された一端を有する2つの駆動アーム(9)と、軸(4)に平行なローラ担持シャフト(16a)に装着された遊転ローラ(16)と、該ローラを軸(4)に垂直に移動させる案内カム(17)と、ローラを2つのアーム(9)の他端に連結するためのリンク手段とを含み、前記リンク手段は、一端にシャフト(16a)を支持するリンクロッド(13、14)と、アーム(9)の他端を連結しており且つ軸(4)に平行な軸(15)に装着された他端を有するシャフト(10)とを含み、前記リンクロッドは軸(4)及びシャフト(10)を含む平面(M)に対してほぼ横断方向に延びている。

FIG.2.



【特許請求の範囲】

【請求項1】 特に壘、小壘などのようなプラスチック材料製容器を製造するために使用される2つ折りタイプの吹込み成形または延伸-吹込み成形用型の開閉装置であって、前記型が、型の閉鎖位置で互いに当接する2つの型半割体を含み、装置が、

2つの型半割体を回転自在に支持する固定した相互回転軸と、

前記相互回転軸の両側に存在する型半割体の領域で2つの型半割体に回転自在に連結された一端を有する2つの駆動アームと、

前記回転軸に実質的に平行な状態でローラ担持シャフトに遊転自在に装着された少なくとも1つのローラと、該ローラを案内するための少なくとも1つの案内カムとを含み、前記ローラに沿った前記カムのプロファイルが、前記回転軸に実質的に垂直で前記回転軸と交差する方向に沿ってローラを移動させるように設計されたカム手段と、

前記ローラを前記2つの駆動アームの他端に連結するためのリンク手段とを含み、

前記リンク手段が、連結手段によって互いに重なり合い且つ互いに連動する2つのリンクロッドを含み、2つのリンクロッドの一端が、ローラ担持シャフト及び駆動アームの連結シャフトを夫々支持しており、前記リンクロッドの他端が、型半割体の回転軸に実質的に平行な軸に回転自在に装着されており、前記リンクロッドが型半割体の回転軸及び駆動アームの連結シャフトを含む平面に対してほぼ横断方向に延びていることを特徴とする型開閉装置。

【請求項2】 ローラ担持シャフト及び駆動アーム連結シャフトが実質的に同軸であることを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項3】 連結手段が、所定の閾値を上回る力が作用したときに2つのリンクロッドが互いから解放され且つ互いに離間するように、該2つのリンクロッドを共通軸の回りで回転運動させ得る安全連結手段であることを特徴とする請求項1または2に記載の装置。

【請求項4】 連結手段が更に、過負荷の場合に2つのリンクロッドの相互離間を制限し得る係止手段を含むことを特徴とする請求項3に記載の装置。

【請求項5】 連結手段が更に、2つのリンクロッド間の垂直離間距離が実質的に一定に維持されるように2つのリンクロッド間に挿入されたスペーサ手段を含むことを特徴とする請求項1から4のいずれか一項に記載の装置。

【請求項6】 係止手段及びスペーサ手段が、一方のリンクロッドに開設された細長いアーチ状スロットと、該スロットを貫通して他方のリンクロッドに固定されるショルダ付きフィンガとから構成された組み合わせ手段であることを特徴とする請求項4または5に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、特に壘、小壘などのようなプラスチック材料製容器を製造するために使用される2つ折りタイプの吹込み成形または延伸-吹込み成形用型の開閉装置の改良に関する。前記型は、型の閉鎖位置で互いに当接する2つの型半割体を含む。装置は、

—2つの型半割体を回転自在に支持する固定した相互回転軸と、

—前記相互回転軸の両側に存在する型半割体の領域で2つの型半割体に回転自在に連結された一端を有する2つの駆動アームと、

—前記回転軸に実質的に平行な状態でローラ担持シャフトに遊転自在に装着された少なくとも1つのローラと、該ローラを案内するための少なくとも1つの案内カムとを含み、前記ローラに沿った前記カムのプロファイルが、前記回転軸に実質的に垂直で前記回転軸と交差する方向に沿ってローラを移動させるように設計されたカム手段と、

—前記ローラを前記2つの駆動アームの他端に連結するためのリンク手段とを含む。

【0002】本発明は、型半割体が相互回転軸に回転自在に直接装着される成形装置、及び、型半割体が夫々のサポートに着脱自在に固定され該サポートが相互回転軸に回転自在に装着される成形装置の双方に使用され得る。使用が容易であるという理由で後者の装置を使用する機会が多い。説明を簡単にするために、以後の本文中で広い意味で使用される「型半割体」なる用語は、本発明が使用された成形装置次第では型半割体だけを示す場合もあり、型半割体とそのサポートとを含む場合もある。

【0003】

【従来の技術】プラスチック材料製容器を製造するための成形装置、例えば回転定盤に組み込まれた複数の型を含む成形装置において、型を作動させるために必要な種々の運動はカムと伝動機構とに基づくシステムによって制御される。特に型の開閉制御に関してはこのようなシステムが使用されている。

【0004】多数の型開閉装置が公知である。特に本出願人所有のフランス特許出願公開第2,653,058号に記載の型開閉装置は基本的に十分な満足を与える装置である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明の主な目的は、先行技術の装置、特にフランス特許出願公開第2,653,058号に記載の装置の利点を維持しつつ、より小型化され、より簡単な構造を有しており、コスト削減を果たすと共に、型を支持する定盤の寸法を拡大することなくより大きい容積の型を使用できる、機械的調整が簡単なので使用が容易で信頼性も向上している、安全手段

が簡単化されている、摺動する部材が少ないので摩擦部材が少なく、従って保守が容易である、などの種々の利点を与える改良された型開閉装置を提供することである。

【0006】これらの目的で設計された本発明の型開閉装置の本質的な特徴は、前記リンク手段が、一端にローラ担持シャフトを支持する少なくとも1つのリンクロッドと、駆動アームの他端を連結しており且つ型半割体の回動軸に実質的に平行な軸に回転自在に装着された他端を有する連結シャフトとを含み、前記リンクロッドが型半割体の回動軸及び駆動アームの連結シャフトを含む平面に対してほぼ横断方向に延びていることである。

【0007】構造的及び機能的に有利な好ましい実施態様によれば、リンク手段は、連結手段によって互いに重なり合い且つ互いに連動する2つのリンクロッドを含み、2つのリンクロッドの一端が、ローラ担持シャフト及び駆動アームの連結シャフトを夫々支持しており、前記リンクロッドの他端が、型半割体の回動軸に実質的に平行な軸に回転自在に装着されている。この場合、ローラ担持シャフト及び駆動アーム連結シャフトが実質的に同軸である。

【0008】このような装置において、連結手段は、所定の閾値を上回る力が作用したときに2つのリンクロッドが互いから解放され且つ互いに離間するように、該2つのリンクロッドを共通軸の回りで回転運動させ得る安全連結手段として設計され得る。連結手段は更に、過負荷の場合に2つのリンクロッドの相互離間を制限し得る係止手段を含み得る。

【0009】2つのリンクロッド間の垂直離間距離が実質的に一定に維持されるように、連結手段が2つのリンクロッド間に挿入されたスペーサ手段を更に含むように本発明装置を改良することも可能である。

【0010】本発明によれば、係止手段及びスペーサ手段の構造もまた、一方のリンクロッドに開設された細長いアーチ状スロットと、該スロットを貫通して他方のリンクロッドに固定されるショルダ付きフィンガとから構成された組み合わせ手段から構成することによって簡単化されている。

【0011】上記のごとく本発明に従って設計された型開閉装置は、先行技術、特にフランス特許出願公開第2,653,058号に記載の装置の重要な基本的機能を維持しており、更に、より簡単な構造である、小型化されている、摺動部材がない、などの理由によっていっそう有利であることが判明した。本発明装置は、移動案内手段を全く含まないため、遊隙調整手段が全く不要である。従って、動作の信頼性が増し、保守の回数も少ない。製造コスト及び保守コストの総体的な削減が得られる。

【0012】

【実施例】添付図面に示す非限定実施例に関する以下の

詳細な記載から本発明がより十分に理解されよう。

【0013】図1から図3に部分図（本発明の理解に必要な部分だけを図示している）で示す成形機は、（図示しない）垂直駆動シャフトの回りで回転しその周囲に沿って放射状に分配配置された複数の型2（図2では連続する2つの型2A及び2Bを示す）を支持する定盤1を含む回転装置である。

【0014】型2の各々は、特に壘、小壘などのようなプラスチック材料（例えばポリエチレンテレフタレート即ちPET）から成る容器の製造に使用される2つ折りタイプの吹込み成形または延伸-吹込み成形用型である。型2の各々は、定盤1への装着手段でもある垂直回動軸4によって後部で互いに連結された2つの型半割体3から構成されている。型2は、前方（即ち定盤の周縁に向かう側）に、概略的に図示された適当なロック手段5を備えており、手段5は、閉鎖位置で2つの型半割体3のロックを確保する。これらのロック手段5の動作は、該手段に一体的に固定された装置の固定カム、即ちロック解除カム及びロック用カムと夫々協働するローラ6によって制御される。

【0015】本発明は、型の各々を開閉するために簡単な構造の装置を提案する。

【0016】図示の実施例において、型半割体の各々は、定規形の2つのサポート構造7に着脱自在に装着（例えば螺合）されており、これらの定規形サポート7が軸4に回転自在に枢着されている。これらの2つのサポート7は、夫々の隅領域、即ち相互回動軸4から離間した領域に、該サポートと一体的に回転する2つの軸8を夫々有している。これらの2つの軸8はサポート7の下方に突出し、異なる高さに位置する2つの駆動アーム9の末端を回転自在に夫々支持している。

【0017】2つの駆動アーム9は定盤の周縁に向かって互いにほぼ平行に延びており、型2の前方で互いに接近するように湾曲し、対応する夫々の末端が実質的に垂直な共通連結シャフト10に回転自在に枢着されている。

【0018】従って、連結シャフト10が（定盤1に対して）半径方向に移動すると、駆動アーム9を介して各型の開閉が制御され得る。図2において、型2A（図の上部側）は、連結シャフト10が内側に向かって（矢印11の方向に）半径方向移動したために開かれている。型2B（図の下部側）は連結シャフト10が外側に向かって（矢印12の方向に）半径方向移動したために閉鎖されている。

【0019】シャフト10のこのような移動を生起させるために、シャフト10は以下の手段と協働する。

【0020】重なり合う2つのリンクロッド13、14は、シャフト4及び10の軸線を結ぶ平面であって型2の2つの型半割体3の接合面と一致する平面Mにほぼ垂直な方向でシャフト10からのびている。

【0021】下部リンクロッド13は連結シャフト10に回転自在に枢着された一端を有し、その他端は、定盤1によって支持され固定された軸15に回転自在に装着されている。

【0022】上部リンクロッド14は、支持軸15に回転自在に枢着された一端を有し、その他端は、図1及び図3に示す正常作動位置で連結シャフト10と実質的に同軸の垂直軸16aを有する遊転ローラ16を支持している。ローラ16は、溝形カム17と協働するように設計され、カム17は型半割体の所望の移動を生じさせる適当な長手方向形態(configuration)を有する。

【0023】2つのリンクロッド13、14は更に、例えば、所定の閾値を上回る力が作用したときに2つのリンクロッド13、14が互いから解放され、互いに離間しながら支持軸15の回りで回転運動できるように設計された例えばロックボールのタイプの安全連結手段18によって、重なり合った位置に結合されて維持される。従って、過負荷または故障による機械の停止が生じた場合に、リンクロッド13、14を介して互いに連結されていた定盤1とカム17とが一時的に離脱し、このため、装置の重大な損傷が回避され、装置を速やかに緊急停止させ得る。

【0024】更に、正常作動中に2つのリンクロッド13、14を一定間隔だけ離間した重なり合った状態に維持するため、及び過負荷の場合の互いの角度的ずれを制限するために、下部リンクロッド13は軸15に心合わせされた細長いアーチ状スロット19を有し、ショルダ付きねじ20が該スロットを貫通して上部リンクロッド14に係合する。

【0025】従って、本発明に従って設計された手段は、現在公知の同種的手段と同じ効果を維持しながら、

より簡単な構造を有し、より廉価で、摩耗も少ない。

【0026】特に、前記の機構が移動案内手段を全く含まないこと、従って遊隙調整デバイスが全く不要なことに注目されたい。この機構は極めて小型化され、定盤の周囲に向かって配置されているので、型を配置する際の可用空きスペースは広くなっている。従って、必要に応じて型の寸法を拡大することも可能である。

【0027】本発明が詳細に説明した実施態様及び実施例に限定されないこと、逆にそのすべての変形を包含することは前記の記載より勿論理解されよう。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の型開閉装置を備えた成形機の図2のI-I線に沿った部分断面図である。

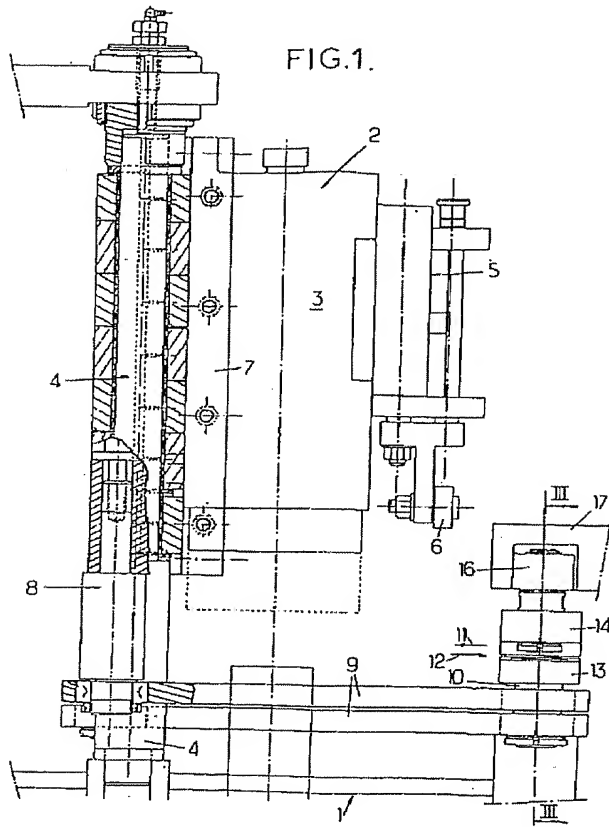
【図2】図1の成形機の2つの型を異なる2つの動作位置で夫々示す平面図である。

【図3】図1のIII-III線断面図である。

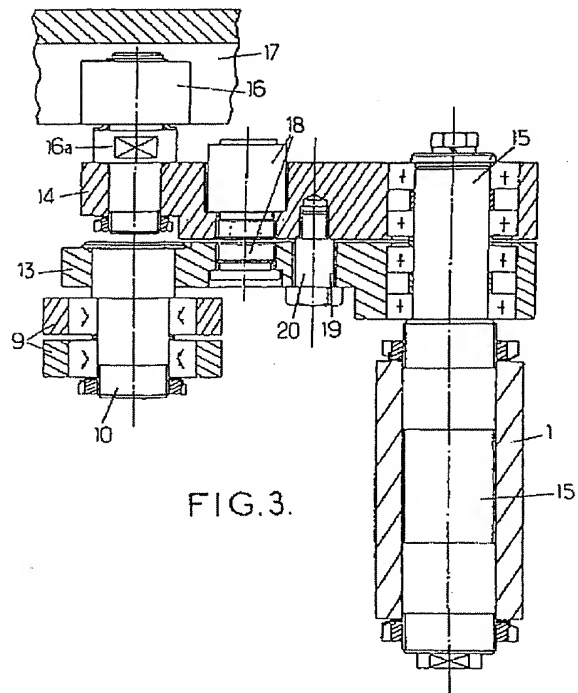
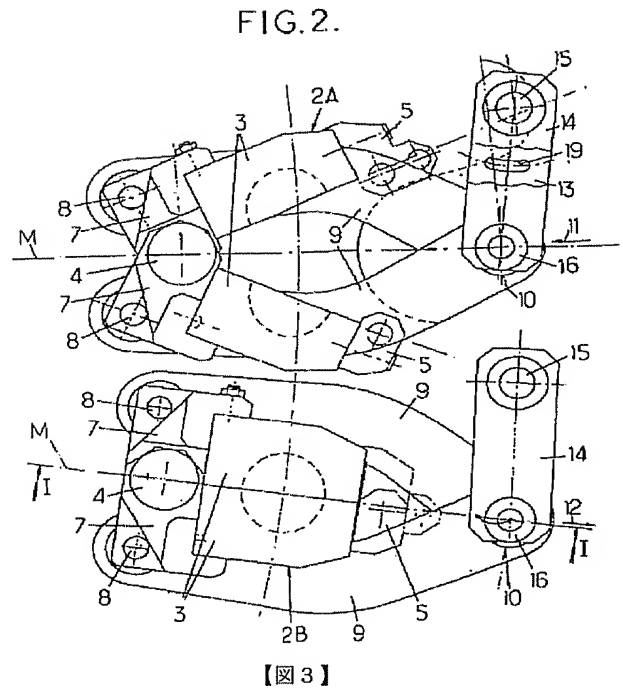
#### 【符号の説明】

- 1 定盤
- 2 型
- 3 型半割体
- 4 回動軸
- 5 ロック手段
- 6 ローラ
- 7 サポート
- 8 軸
- 9 駆動アーム
- 10 連結シャフト
- 13、14 リンクロッド
- 15 サポート軸
- 16 遊転ローラ
- 17 カム

【図1】



【図2】



【手続補正書】

【提出日】平成4年12月24日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項1

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項1】 特に壘、小壘などのようなプラスチック材料製容器を製造するために使用される2つ折りタイプの吹込み成形または延伸一吹込み成形用型の開閉装置であって、前記型が、型の閉鎖位置で互いに当接する2つの型半割体を含み、装置が、2つの型半割体を回転自在に支持する固定した相互回転軸と、前記相互回転軸の両側に存在する型半割体の領域で2つの型半割体に回転自在に連結された一端を有する2つの駆動アームと、前記回転軸に実質的に平行な状態でローラ担持シャフト

に遊転自在に装着された少なくとも1つのローラと、該ローラを案内するための少なくとも1つの案内カムとを含み、前記ローラに沿った前記カムのプロファイルが、前記回転軸に実質的に垂直で前記回転軸と交差する方向に沿ってローラを移動させるように設計されたカム手段と、

前記ローラを前記2つの駆動アームの他端に連結するためのリンク手段とを含み、

前記リンク手段が、連結手段によって互いに重なり合い且つ互いに連動する2つのリンクロッドを含み、2つのリンクロッドの一端が、ローラ担持シャフトと駆動アームの他端を連結する連結シャフトとを夫々支持しており、前記リンクロッドの他端が、型半割体の回転軸に実質的に平行な軸に回転自在に装着されており、前記リンクロッドが型半割体の回転軸及び駆動アームの連結シャフトを含む平面に対してほぼ横断方向に延びていることを特徴とする型開閉装置。